B-undersøkelse

Lokalitet ÅLFORO (10298)

Lokalitetstilstand 2

Rapport ID 21086

Generell informasjon

Innsendt	2026-01-30T10:10:17Z
Oppdretter	SJØTROLL HAVBRUK SJØ AS - 930181528
Kompetent organ	NORSK INSTITUTT FOR VANNFORSKNING STI - 855869942
Dato prøvetaking	2025-12-08
Årsak	Under brakklegging
Type anlegg	Ringer
Sammendrag / Konklusjon	Ut fra vurderingskriteriene i NS 9410:2016 er det dokumentert at lokaliteten Ålforo på prøvetidspunktet fikk tilstand 2 «God» (Fig 2). Det ble gjennomført 21 grabbhugg med Van Veen grabb (0.025 m2) fordelt på 12 stasjoner. Av enkeltprøver hvor det ble tatt opp sediment fikk tre stasjoner karakteren 3 «Dårlig», fem stasjoner fikk karakteren 2 «God» og en stasjon fikk karakteren 1 "Meget god". Tre stasjoner bestod av hard bunn. Det ble registrert dyr på alle 9 bløtbunnstasjonene. Inneværende undersøkelse ble gjennomført etter ett års brakklegging, før planlagt utsett. Utsettsplanen har blitt endret og Ålforo er fremdeles brakklagt. Lokalitetstilstanden er den samme som forrige undersøkelse tatt ved maksimal belastning i oktober 2024 (Rapport ID 14694) noe som indikere at det har vært lite restitusjon gjennom brakkleggingsperioden. Lokalitetstilstanden er dårligere enn ved forrige undersøkelsene gjort ved brakklegging som var i juli 2019, og gav lokalitetstilstand 1 (Rapport ID 1697). Ved foreliggende undersøkelse er lokaliteten belastet med organisk materiale fra oppdrettsaktivitet i deler av nærsonen, med enkeltstasjoner med høy belastning. Antallet bløtbunnstasjoner på lokaliteten varierer imidlertid en del fra undersøkelse til undersøkelse som gjør det utfordrende å tolke trender. Resultatene viser likevel en samlet god miljøtilstand. I henhold til frekvens for B-undersøkelser angitt i NS 9410:2016 skal lokaliteten Ålforo ha ny B-undersøkelse før neste utsett. Oppsummert fikk Gruppe 2. Kjemiske undersøkelser pH/Eh: Tilstand 2 Gruppe 3. Sensoriske undersøkelser: Tilstand 2 Helhetsvurdering: 2
Materiale og metode	MOM-systemet (matfiskanlegg - overvåking - modellering) er et system for standardisering av miljøovervåking for oppdrettsanlegg i sjø. Alle lokaliteter som er i bruk, skal regelmessig overvåkes. Overvåkningsprogrammet har hjemmel i akvakulturdriftsforskriften og undersøkelsene er beskrevet i Norsk Standard 9410:2016. MOM overvåkningen omfatter to undersøkelser; B- og C undersøkelsen. B-undersøkelsen er en trendovervåkning av bunnforholdene under og i den umiddelbare nærheten et akvakulturanlegg. Sedimentprøver tas ved hjelp av en grabb (min 250 cm2). Hvert grabbhogg blir undersøkt med hensyn på tre grupper av sedimentparametre; faunaundersøkelse, kjemisk undersøkelse (pH og redoks potensial) og en sensorisk undersøkelse (forekomst av gassbobler, lukt, sedimentets konsistens og farge, samt tykkelse av deponert slam). Sedimentparameterne gis poeng (skala fra 1-4) etter hvor mye sedimentet er påvirket av tilførsler av organisk stoff. Jo høyere poeng, jo mer påvirket. Det skal tas minst ti grabbhogg, og det er samlet gjennomsnitt for alle forholdene som fastsetter tilstanden på lokaliteten. På bakgrunn av klassifiseringen avgjøres det videre overvåkningsnivået. Følgende utstyr ble anvendt i denne undersøkelsen: Grabb: Van Veen grabb (0.025 m2) Sikt: NIVA 1 mm sikt pH måler: Elektrode, YSI Professional Plus Redox-måler: Elektrode, YSI Professional Plus Undersøkelsen ble gjennomført av Frida Sol Svendsen / NIVA.
Områdebeskrivelse	Lokaliteten Ålforo består av fire runde plastmerder (Ø 51m) og ligger vest av øya Ålforo, nord i Stokksundet. Stokksundet strekker seg fra Bømlafjorden i sør til Selbjørnsfjorden i nord. Sundet har en delvis terskel i nord, men er åpen i sør. Bunnen under anlegget skråner i retningen sørvest og sør fra anlegget er det opptil 110 m djup.
Stasjonsopplysninger	Vi fikk opp sediment på 9 av 12 stasjoner. Prøvetaking viser at sedimentene bestod primært av silt, sand og leire, med innslag av grus og skjellsand. Det ble ikke registrert gassbobling eller sterk lukt av H2S på noen stasjoner, men det ble registrert noe lukt av H2S på syv stasjoner. Kjemisk og sensorisk undersøkelse gav karakteren 3 «Dårlig» på tre stasjoner, karakteren 2 «God» på fire stasjoner og karakteren 1 "Meget god" på en stasjon. En stasjon hadde bare tilstrekkelig materiale til sensorisk undersøkelse og denne fikk karakteren 2 «God». Tre stasjon bestod av hard bunn. Her var det trolig fjell eller stein og det var ikke tilstrekkelig materiale til hverken kjemisk eller sensorisk undersøkelse. Det ble registrert dyr på samtlige bløtbunnstasjoner.
Resultat før strømmålinger	Strømmålinger gjort i samband med søknad om utvidelse av lokalitetsområdet (Resipientanalyse AS, Rapport 960-2013) viser gode strømforhold med en dominerende strømretning mot nord-nordvest og mot sør-sørøst. Den gjennomsnittlige spredningsstrømmen er 6 cm/s.

Prøveskjema B.1: prøvepunkt 1 til 10

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			B	B	B	H	B	B	B	B	B	B	
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	
II	pH	Målt verdi	7,66	7,53	7,35		7,48	7,69	7,73	7,61	7,30		
	Eh (mV)	Målt verdi	-299	-331	-345		-317	-194	-3	-281	-308		
		+ ref. verdi	-99	-131	-145		-117	6	197	-81	-108		
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	2,00	2,00	2,00		2,00	1,00	0,00	2,00	2,00		-
	Tilstand prøve		2	2	2	0	2	1	1	2	2	-	
	Tilstand Gruppe II		-										
			Buffertemp:		13,70		Sjøvannstemp:		10,60		Sedimenttemp:		10,20
			pH sjø:		8,26		Eh sjø:		246,00		Referanseelektrode:		200,00
III	Gassbobler	Ja = 4											
		Nei = 0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	
	Farge	Lys/grå = 0											
		Brun/svart = 2	2	2	2		2	2	2	2	2	2	
	Lukt	Ingen = 0							0	0			
		Noe = 2	2	2	2		2	2			2	2	
		Sterk = 4											
	Konsistens	Fast = 0											
		Myk = 2	2				2	2	2	2		2	
		Løs = 4		4	4						4		
	Grabbvolum	< 1/4 = 0							0	0		0	
		1/4 - 3/4 = 1											
		> 3/4 = 2	2	2	2		2	2			2		
	Tykkelse på slamlag	0 cm - 2 cm = 0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	
		2 cm - 8 cm = 1											
		> 8 cm = 2											
		SUM	8	10	10	0	8	8	4	4	10	6	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Korrigert sum (x 0,22)		1,76	2,20	2,20	0,00	1,76	1,76	0,88	0,88	2,20	1,32	-
	Tilstand prøve		2	3	3	1	2	2	1	1	3	2	
	Tilstand gruppe III		-										
	Middelverdi gruppe II og III		1,88	2,10	2,10	0,00	1,88	1,38	0,44	1,44	2,10	1,32	-
	Tilstand prøve		2	3	3	1	2	2	1	2	3	2	

	pH/Eh	Korrigert sum	Tilstand		
	Indeks	Middelverdi			
	< 1,1		1		
	1,1 - < 2,1		2		
	2,1 - < 3,1		3		
	>= 3,1		4	LOKALITETSTILSTAND	-

Prøveskjema B.1: prøvepunkt 11 til 12

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			11	**12**									
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			H	H									
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	1	1									
II	pH	Målt verdi											
	Eh (mV)	Målt verdi											
		+ ref. verdi											
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)											1,18
	Tilstand prøve		0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Tilstand Gruppe II		2,00										
			Buffertemp:		13,70	Sjøvannstemp:		10,60	Sedimenttemp:		10,20		
			pH sjø:		8,26	Eh sjø:		246,00	Referanseelektrode:		200,00		
III	Gassbobler	Ja = 4											
		Nei = 0											
	Farge	Lys/grå = 0											
		Brun/svart = 2											
	Lukt	Ingen = 0											
		Noe = 2											
		Sterk = 4											
	Konsistens	Fast = 0											
		Myk = 2											
		Løs = 4											
	Grabbvolum	< 1/4 = 0											
		1/4 - 3/4 = 1											
		> 3/4 = 2											
	Tykkelse på slamlag	0 cm - 2 cm = 0											
		2 cm - 8 cm = 1											
		> 8 cm = 2											
		SUM	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			11	**12**									
	Korrigert sum (x 0,22)		0,00	0,00									1,25
	Tilstand prøve		1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Tilstand gruppe III		2										
	Middelverdi gruppe II og III		0,00	0,00	-	-	-	-	-	-	-	-	1,22
	Tilstand prøve		1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	

	pH/Eh	Korrigert sum	Tilstand		
	Indeks	Middelverdi			
	< 1,1		1		
	1,1 - < 2,1		2		
	2,1 - < 3,1		3		
	>= 3,1		4	LOKALITETSTILSTAND	2

Prøveskjema B.2: prøvepunkt 1 til 10

Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt									
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		59° 51.973'N 5° 14.786'E	59° 51.948'N 5° 14.770'E	59° 51.958'N 5° 14.728'E	59° 51.981'N 5° 14.737'E	59° 51.924'N 5° 14.701'E	59° 51.948'N 5° 14.665'E	59° 51.964'N 5° 14.588'E	59° 51.983'N 5° 14.598'E	59° 51.981'N 5° 14.641'E	59° 51.995'N 5° 14.665'E
Dyp (m)		46	55	61	56	79	78	91	87	78	69
Antall forsøk med prøvetaker		1	2	1	2	2	2	2	2	1	2
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire					50 %		60 %			
	Silt	50 %	70 %	100 %		50 %	90 %	20 %	80 %	100 %	90 %
	Sand	50 %	30 %								
	Grus							20 %	20 %		10 %
	Skjellsand						10 %				
Steinbunn											
Fjellbunn					X						
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)		1	3	1		5	5	2			1
Børstemark (antall)		5	1	3		20	40			5	
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier											

Prøvepunkt	Kommentar
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	

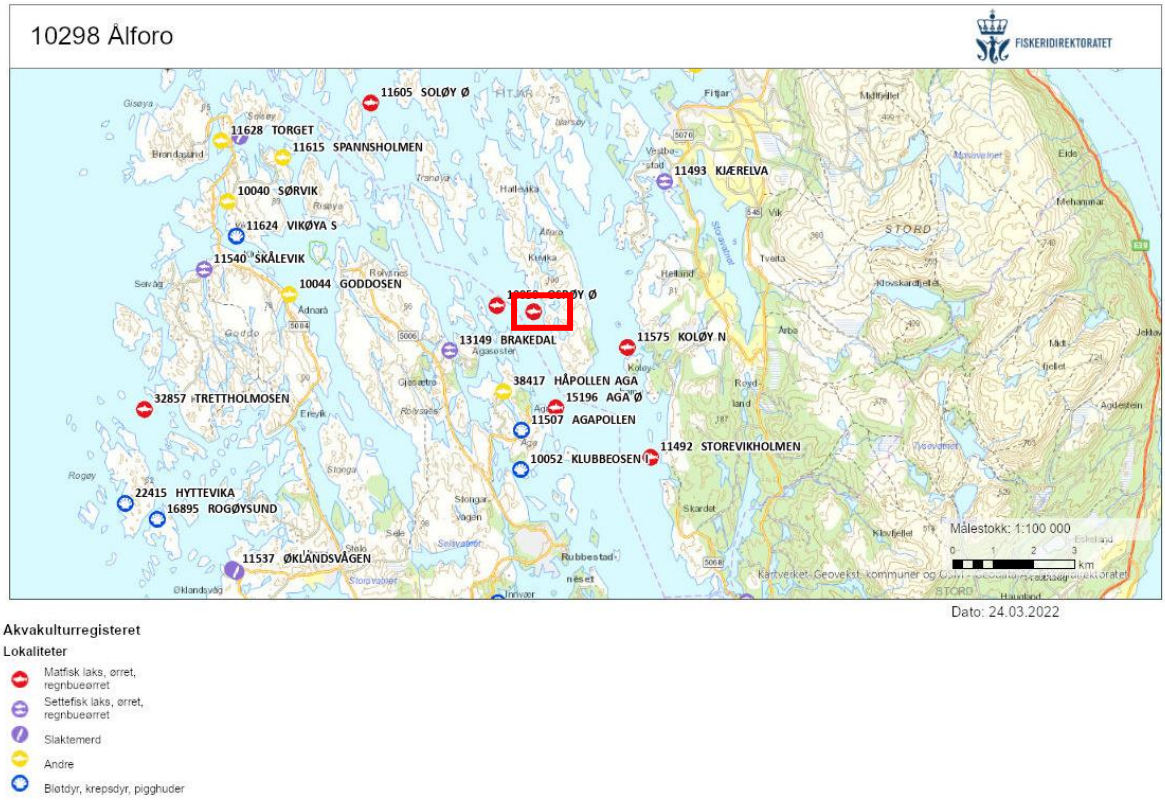
Prøvepunkt	Kommentar
10	

Prøveskjema B.2: prøvepunkt 11 til 12

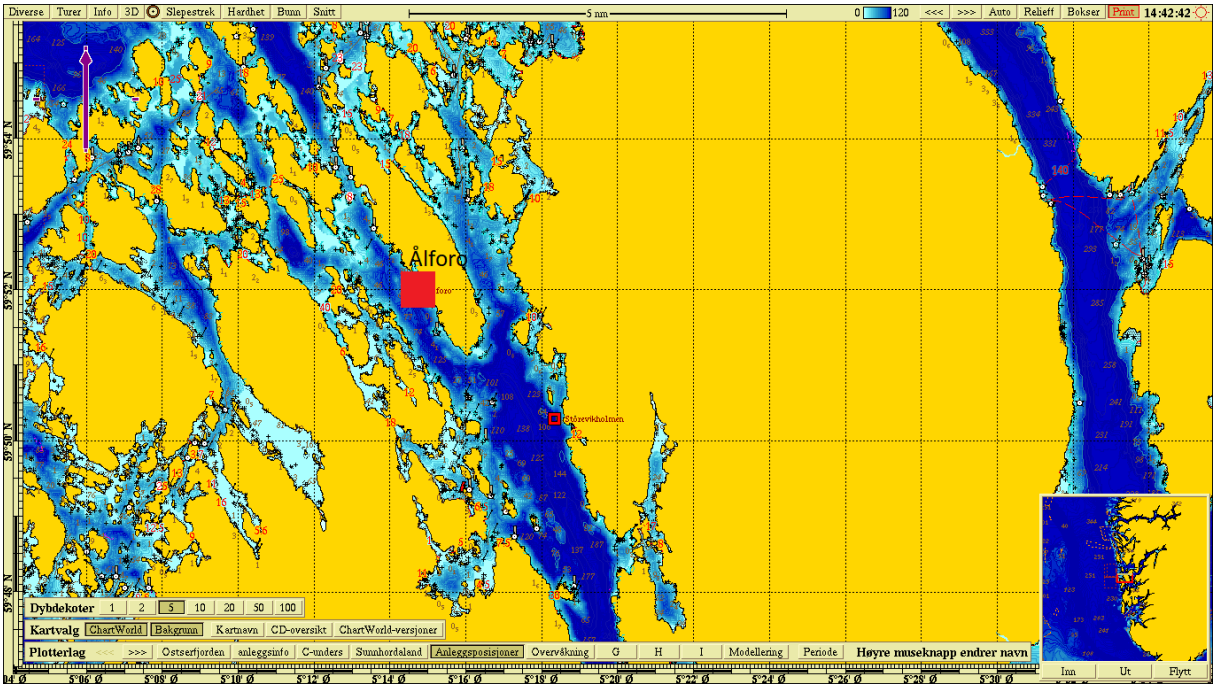
Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt									
		11	**12**								
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		59° 52.019'N 5° 14.683'E	59° 52.012'N 5° 14.719'E								
Dyp (m)		62	54								
Antall forsøk med prøvetaker		2	2								
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt										
	Sand										
	Grus										
	Skjellsand										
Steinbunn											
Fjellbunn		X	X								
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)											
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier											

Prøvepunkt	Kommentar
11	
12	

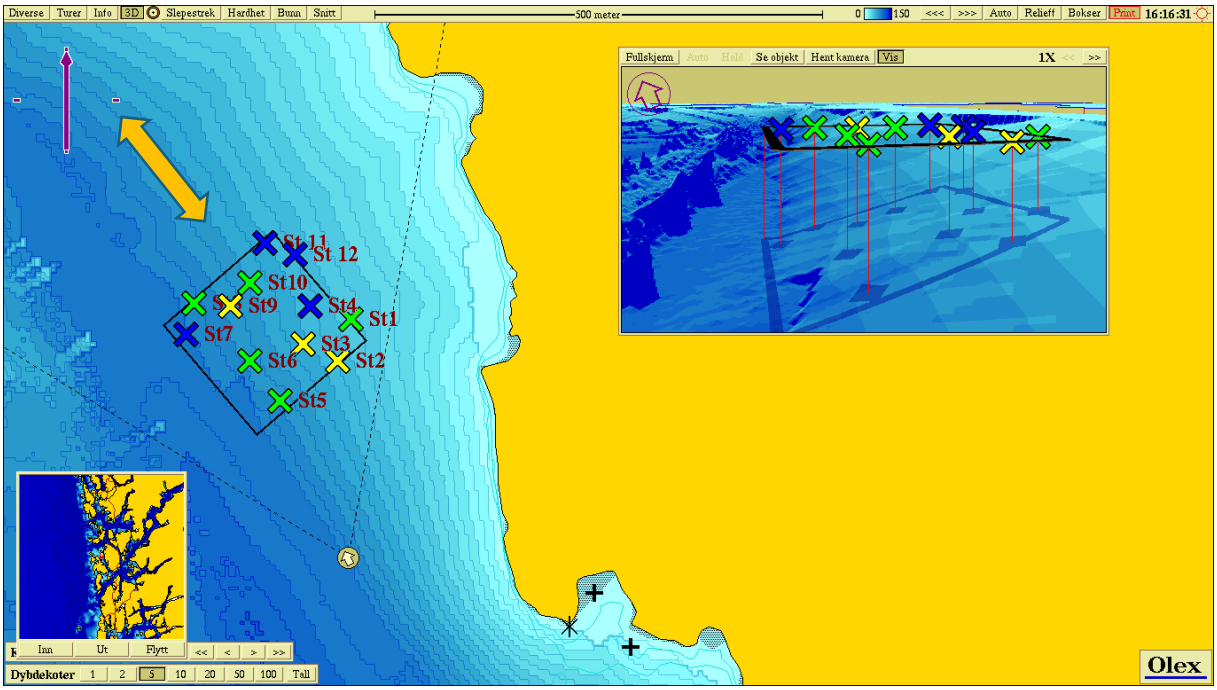
Vedlegg 1 Prøvetakingsposisjoner og Olex kart



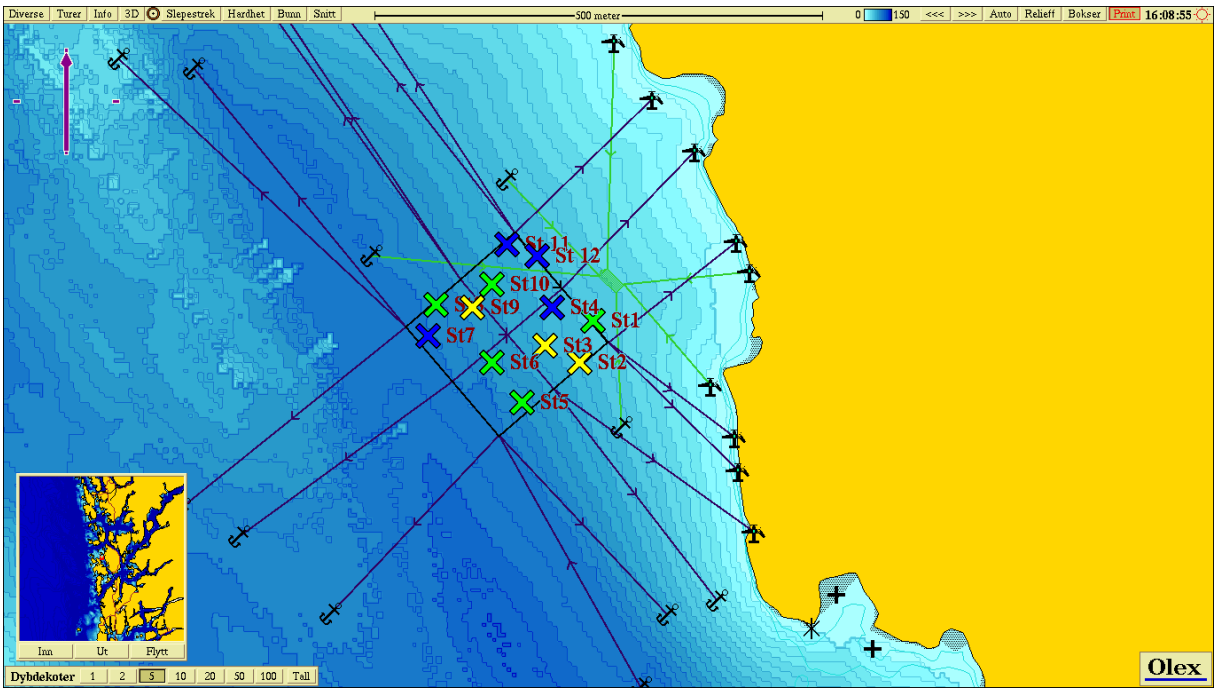
Figur 1 Oversiktskart over område. Oppdrettsanleggene er markert med lokalitetsnummer og navn. Lokaliteten Ålforo er uthevet med rød firkant.



Figur 2 Oversiktskart over område. Lokaliteten merket med navn og rød firkant.



Figur 3 Kart og tredimensjonalt kart over lokaliteten som viser plassering av anlegg og stasjoner. Fargene på symbolene viser middelverdi gruppe II og III (jfr Prøveskjema B1, vedlegg 1) for hver stasjon. Dominerende strømretning er markert med oransje pil.

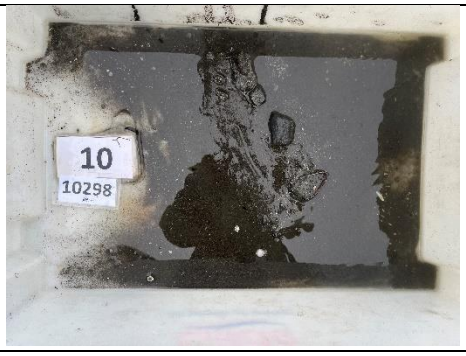


Figur 4 Prøvestasjoner plottet inn i anleggskonfigurasjon.

Vedlegg 2 ***Bilder fra grabbprøvene***

Bilder av grabbprøver før (venstre) og etter (høyre) sikting gjennom 1mm sikt

St 1		
St 2		
St 3		
St 4		Hardbunn
St 5		

St 6		
St 7		
St 8		
St 9		
St 10		

St 11		Hardbunn
St 12		Hardbunn